

④

# **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑤ Numéro de dépôt: 83400249.5

⑥ Int. Cl.<sup>3</sup>: **A 22 C 21/00, B 65 G 17/20**

⑦ Date de dépôt: 04.02.83

⑧ Priorité: 11.02.82 FR 8202251

⑨ Demandeur: **ETABLISSEMENTS BOURGOIN Société Anonyme, F-89770 Chailley (FR)**

⑩ Date de publication de la demande: 24.08.83  
Bulletin 83/34

⑪ Inventeur: **Charlot, Alain, 2 rue Henri Croissant, F-29111 Scaer (FR)**  
Inventeur: **Robichon, Michel, Cité de Kerfeltten, F-56560 Guiscriff (FR)**

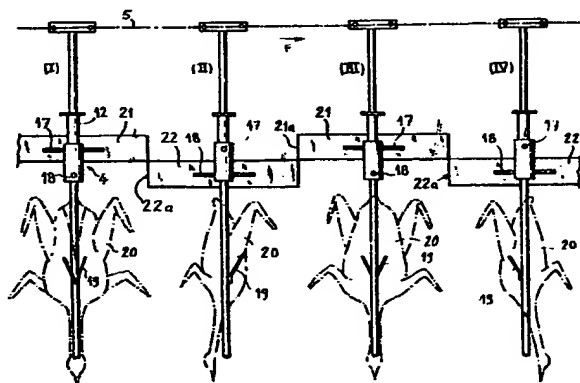
⑫ Etats contractants désignés: **AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE**

⑬ Mandataire: **Bonnetat, Christian et al, Cabinet PROPI Conseils 23 rue de Léningrad, F-75008 Paris (FR)**

⑭ **Installation pour la découpe de carcasses d'animaux et dispositif d'accrochage de telles carcasses.**

⑮ Installation qui permet de faire défiler en continu des carcasses d'animaux, notamment de volailles 20, devant des opérateurs, et dans laquelle lesdites carcasses sont suspendues à une chaîne sans fin ou analogue 5 par l'intermédiaire de dispositifs d'accrochage.

Selon l'invention, cette installation est caractérisée en ce que lesdits dispositifs d'accrochage sont chacun constitués d'une tige supérieure 2 reliée à ladite chaîne, d'une tige inférieure 3 susceptible de porter une carcasse 20 et d'un mécanisme d'articulation 4 permettant un mouvement de rotation relatif de la tige inférieure 3 autour de son axe par rapport à la tige supérieure 2, en ce que des doigts saillants 17, 18 sont prévus à la périphérie de la tige inférieure 3 et en ce que des moyens de butée 21 a, 22 a et de guidage 21, 22 sont répartis le long du trajet desdits doigts pour coopérer avec ceux-ci et permettre de donner automatiquement et successivement aux carcasses 20 une pluralité d'orientations fixes déterminées.



Installation pour la découpe de carcasses d'animaux et  
dispositif d'accrochage de telles carcasses.

La présente invention concerne une installation pour la découpe de carcasses d'animaux et un dispositif d'accrochage de telles carcasses.

5 On connaît déjà des installations industrielles de découpe de carcasses d'animaux, dans lesquelles lesdites carcasses sont suspendues à une chaîne sans fin de manière à pouvoir défiler en continu devant des opérateurs qui en prélèvent des morceaux. Dans certaines de ces installations, les carcasses sont suspendues à de simples crochets, de sorte  
10 que tout au long de son parcours, une carcasse reste dans la même position relative. Il est donc nécessaire de disposer des opérateurs de part et d'autre de la chaîne de façon à pouvoir prélever des morceaux de carcasse tout autour de celle-ci. Dans d'autres installations, les crochets sont  
15 montés rotatifs autour d'un axe vertical, de sorte que l'on peut également faire tourner les carcasses autour de cet axe. Seulement, dans ce cas, la position angulaire des carcasses est instable et n'est donc pas fixée en orientation. Il en résulte un manque de précision dans le positionnement  
20 et la présentation des carcasses devant les opérateurs. De plus, la rotation des carcasses n'est pas automatique. Enfin, dans toutes les installations connues, la présentation des carcasses aux opérateurs ne peut pas être la meilleure aussi bien en ce qui concerne la facilité du travail que la  
25 qualité du prélèvement.

La présente invention a pour objet de remédier à ces inconvénients.

A c tte fin, selon l'invention, l'installation qui permet de faire défiler en continu des carcasses d'animaux, notamment  
30 de volailles, devant des opérateurs, et dans laquelle lesdites carcasses sont suspendues à une chaîne sans fin ou analogue par l'intermédiaire d dispositifs d'accrochage, est remarqua-

d'une tige inférieure portant une carcasse et d'un mécanisme d'articulation permettant un mouvement de rotation relatif de la tige inférieure autour de son axe par rapport à la tige supérieure, en ce que des doigts saillants sont prévus  
5 à la périphérie de la tige inférieure et en ce que des moyens de butée et de guidage sont répartis le long du trajet desdits doigts pour coopérer avec ceux-ci et permettre de donner automatiquement aux carcasses une pluralité d'orientations fixes déterminées.

10 Ainsi, les carcasses sont successivement présentées sous des angles différents aux différents opérateurs répartis le long de leur trajet, de sorte que ceux-ci sont en bonne position pour prélever le morceau de carcasse qu'ils doivent découper.

De préférence, chaque dispositif d'accrochage comporte deux  
15 jeux de doigts saillants et des jeux de moyens de butée et de guidage, disposés de façon que lorsqu'un dispositif d'accrochage est guidé par la coopération de l'un de ses jeux de doigts avec les moyens de guidage correspondants, l'autre jeu desdits doigts est en attente de coopérer avec  
20 les moyens de butée. Les deux jeux de doigts saillants peuvent former une croix et il est avantageux que les moyens de guidage soient constitués de rampes, tandis que les moyens de butée sont formés par les fronts avant desdites rampes, par rapport au sens de défilement des dispositifs  
25 d'accrochage.

Afin de pouvoir présenter au mieux la carcasse aux opérateurs, le mécanisme d'articulation comporte de plus des moyens d'articulation de la partie inférieure de la tige supérieure autour d'un axe orthogonal à ladite tige et des moyens de  
30 verrouillage desdits moyens d'articulation et des moyens de déverrouillage sont prévus le long du trajet desdits dispositifs d'accrochage pour déverrouiller lesdits moyens tandis que des rampes de guidage sont prévues pour plier et maintenir en position pliée la partie inférieure de la tige supérieure

et la tige inférieure par rapport à la partie supérieure de la tige supérieure. De préférence, lesdites rampes de guidage forment des butées susceptibles de coopérer avec lesdits doigts, pour faire tourner la tige inférieure autour de son  
5 axe en position pliée du dispositif d'accrochage.

Le dispositif d'accrochage peut comporter un noyau traversé librement par l'une des tiges et un manchon solidaire en rotation de l'autre tige et rendu solidaire en rotation dudit noyau. Dans ce cas, les doigts sont portés par le  
10 manchon, à des hauteurs différentes de celui-ci, le noyau et le manchon pouvant être rendus solidaires l'un de l'autre par l'intermédiaire des doigts. Pour permettre le pliage du dispositif d'accrochage, la partie inférieure de la tige est articulée par rapport à la partie supérieure de celle-ci  
15 autour d'un axe orthogonal à ladite tige et un fourreau coulissant sur la tige est susceptible d'empêcher le jeu de l'articulation.

Les figures du dessin annexé feront bien comprendre comment l'invention peut être réalisée.

20 La figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif d'accrochage pour volailles selon l'invention.

Les figures 2 et 3 sont deux vues agrandies en coupe longitudinale, à 90° l'une de l'autre, et selon les lignes II-II et III-III respectivement, du mécanisme d'articulation du  
25 dispositif de la figure 1.

La figure 4 illustre schématiquement un premier mode d'utilisation du dispositif d'accrochage selon l'invention dans une chaîne de découpe de volailles.

La figure 5 illustre schématiquement un second mode d'utilisation du dispositif d'accrochage selon l'invention dans une  
30 chaîne de découpe de volailles.

Les figures 6,7 et 8 sont respectivement des vues selon les flèches VI-VI, VII-VII et VIII-VIII de la figure 5.

Sur ces figures, des références identiques indiquent des éléments semblables.

- 5 Le dispositif d'accrochage de volaille 1 selon l'invention, montré par la figure 1, comporte deux tiges 2 et 3 reliées l'une à l'autre par un système d'articulation 4. Le dispositif d'accrochage 1 est destiné à être suspendu à une chaîne de transport 5 (schématisée sur les figures 4 et 5), de façon  
10 que la tige 2 soit toujours au moins sensiblement verticale, alors que la tige 3 peut soit se trouver dans le prolongement de la tige 2 (figure 4), soit former un coude avec la tige 2  
/ (figure 5).

- En vue de sa suspension à la chaîne 5, le dispositif 1  
15 comporte une plaque de fixation 6, solidaire de l'extrémité (supérieure) de la tige 2, opposée au système d'articulation 4.

- L'extrémité (inférieure) de la tige 2 est munie d'une tête élargie 7 servant de butée d'arrêt à un noyau cylindrique 8,  
20 pourvu d'un alésage axial 9. Le diamètre de l'alésage axial 9 est suffisamment plus grand que le diamètre de la tige 2 pour que le noyau 8 puisse librement tourner autour de cette dernière. De plus, sur la partie inférieure de la tige 2, au-dessus du noyau 8, est prévue une articulation intermédiaire  
25 10, d'axe 11 orthogonal à la tige 2. Ainsi, la tige 2 comporte une partie supérieure 2a s'étendant de la plaque 6 à l'articulation 10 et une partie inférieure 2b comprise entre l'articulation 10 et la tête 7. La longueur du noyau 8, parallèlement à la tige 2, est inférieure à la distance  
30 séparant la tête 7 de l'articulation 10, de sorte que, lorsque le noyau 8 est en appui sur la tête 7, ce noyau ne gêne pas le libre jeu de l'articulation 10.

En revanche, sur la tige 2, entre le noyau 8 et la plaque 6, est prévu un fourreau coulissant 12, dont la longueur est telle que, lorsqu'il repose sur le noyau 8, il s'étend de part et d'autre de l'articulation 10, de façon à inhiber  
5 celle-ci. A sa partie opposée au noyau 8, le manchon coulissant 12 est pourvu d'une bride 13.

A son extrémité dirigée vers la tige 2, la tige 3 est solidaire d'un manchon cylindrique coaxial 14, susceptible de servir de logement au noyau 8. Le manchon 14 est rendu solidaire en rotation du noyau 8 grâce à deux goujons filetés 15 diamétralement  
10 opposés, se vissant dans des trous filetés de la paroi de manchon 14 et pénétrant dans des trous 16 du noyau 8. Les goujons 15 et les trous 16 sont orthogonaux à la tige 2. De plus, ils sont prolongés vers l'extérieur par des doigts saillants 17 diamétralement opposés. Les doigts saillants 17  
15 se trouvent du côté de la partie supérieure de l'enveloppe 14. Le bord supérieur du manche 14 se trouve de préférence approximativement au niveau de l'extrémité supérieure du noyau 8 et, dans tous les cas, doit se trouver à une distance suffisamment éloignée de l'articulation 10 pour ne pas gêner  
20 le fonctionnement de celle-ci.

Par ailleurs, le dispositif 1 comporte deux autres doigts 18 diamétralement opposés l'un à l'autre et rendus solidaires du manchon 14, en étant décalés en hauteur, c'est-à-dire parallèlement à la longueur de la tige 2 par rapport aux  
25 doigts 17. Les doigts 17 et 18 définissent deux lignes orthogonales entre elles et à la partie 2b de la tige 2.

Enfin, un crochet 19, par exemple double, est rendu solidaire de la partie intermédiaire de la tige 3.

On voit ainsi que, grâce à sa structure, le dispositif 1 est  
30 tel que la tige 3 peut tourner autour de son propre axe, la tige 2 restant fixe. En effet, le noyau 8, dont la tige 3 est solidaire en rotation grâce aux goujons 15, sert de

palier à la partie 2b de la tige 2. Cette rotation de la tige 3 par rapport à la tige 2 peut s'effectuer aussi bien lorsque l'articulation 10 est libre de jouer (voir sur la figure 3 la position relevée en traits pleins du fourreau 12) que lorsque cette articulation est bloquée (voir sur la figure 2, en traits pleins, et sur la figure 3, en traits mixtes, la position basse du fourreau 12).

Sur la figure 4, on a illustré schématiquement l'exploitation de cette possibilité de rotation de la tige 3 par rapport à la tige 2, lorsque l'articulation 10 est bloquée par le fourreau 12, pour la présentation, en vue de sa découpe par exemple, d'une volaille 20, empalée sur la tige 3 et retenue par le crochet 19, sous ses différents aspects.

Sur cette figure 4, il est supposé que les dispositifs 1 sont solidaires en translation d'une chaîne 5, qui les déplace de la gauche vers la droite de la figure, selon la flèche F. Au niveau du mécanisme d'articulation 4, sont prévues des surfaces d'appui, par exemple des bandes 21 ou 22, au moins sensiblement parallèles à la chaîne.

Les bandes 21 sont disposées au niveau des doigts 17, mais laissent dégagés les doigts 18. De même, les bandes 22 se trouvent au niveau des doigts 18 et non pas au niveau des doigts 17. Les bandes 21 et 22 sont disposées juste derrière le dispositif 1 de façon que leurs bords frontaux 21a et 22a puissent servir de butée respectivement aux doigts 17 et 18.

Dans la position (I) montrée sur la figure 4, le dispositif 1 est tel que les doigts 17 sont parallèles à la bande 21 correspondante, les doigts 18 étant orthogonaux à celle-ci. Dans cette position, le crochet 19 est disposé vers l'avant et la volaille 20 montre par exemple également son ventre vers l'avant. Au moins un premier opérateur peut donc découper certaines portions de la carcasse dirigée vers lui, alors que le dispositif 1 se déplace dans le sens de la flèche F.

Le manchon 14 est empêché de tourner par la coopération des doigts 17 et de la bande 21. Lorsque le dispositif 1 arrive à l'extrémité de la bande 21, il rencontre simultanément le bord frontal 22a de la bande 22 suivante. Ce bord frontal 22a arrête le doigt 18 correspondant, de sorte que la tige 3 tourne d'un quart de tour autour de son axe grâce au mécanisme 4. Il en résulte que les doigts 18 deviennent parallèles à la bande 22, tandis que les doigts 17 deviennent orthogonaux à celle-ci pour prendre la position (II) de la figure 4. La volaille 20 présente alors son flanc gauche et au moins un second opérateur peut donc prélever des morceaux de carcasses de ce flanc, pendant toute la longueur de la bande 22, celle-ci empêchant la rotation de la tige 3 grâce à la coopération avec les doigts 18.

Lorsque le dispositif 1 arrive à l'extrémité de la bande 22, l'un de ses doigts 17 est arrêté par le bord frontal 21a de la bande 21 suivant et la tige 3 tourne d'un nouveau quart de tour (position III). La volaille 20 présente donc maintenant son dos à au moins un troisième opérateur pendant toute la longueur de cette bande 21.

L'avance du dispositif 1 se poursuivant, l'un des doigts 18 rencontre le bord frontal 22a de la bande 22 suivant la bande 21 précédente. Le dispositif 1 et la volaille 1 tournent de nouveau d'un quart de tour, de sorte que la volaille présente son flanc droit.

On voit ainsi que grâce à la structure du dispositif d'accrochage 1 et à la disposition des bandes 21, 22, il est possible de présenter successivement toutes les faces de la volaille 20 à des opérateurs disposés d'un même côté de la chaîne 5, ce qui facilite leur travail.

Afin de faciliter encore plus ce travail, on peut de plus faire en sorte que les volailles soient inclinées par rapport à la verticale, au lieu de rester suspendues verticalement.



La figure 5 représente un exemple de réalisation d'installation dans ce cas. On prévoit alors une rampe 23 qui, en prenant appui sous la bride 13 du fourreau 12, est susceptible de soulever celui-ci et de le maintenir en position levée, afin de déverrouiller l'articulation 10 ( passage de la position (I) à la position (II) sur la figure 5).

De plus, l'installation comporte alors des rampes inclinées dans l'espace, évolutives et vrillées, permettant de faire tourner la tige 3 autour de l'axe 11 de l'articulation 10 et/ou la tige 3 autour de son axe, tout en maintenant la tige 3 dans une position inclinée par rapport à la verticale.

Par exemple, on prévoit une rampe 24 susceptible de prendre appui sur le manchon 14 au niveau des doigts 17 et une rampe 25 susceptible de prendre appui sous les doigts 18, pour amener le dispositif 1 de la position (II) à la position (III) (voir également la figure 6), les doigts 18 passant entre lesdites rampes.

Si, à partir de cette position coudée du dispositif 1, on veut faire tourner la tige 3 autour de son axe, il suffit de prévoir une rampe 26 qui prolonge les rampes 24 et 25 et, dont le bord frontal 26a est susceptible d'arrêter l'un des doigts 18, sans empêcher la rotation des doigts 17.

Le dispositif 1 prend alors la position IV (voir également la figure 7) ; on peut continuer la rotation pas-à-pas (par quart de tour) de la tige, selon le même principe, grâce à d'autres rampes 27,28 (voir la position V et la figure 8).

## REVENDEICATIONS

1.-Installation qui permet de faire défiler en continu des carcasses d'animaux, notamment de volailles 20, devant des opérateurs, et dans laquelle lesdites carcasses sont suspendues à une chaîne sans fin ou analogue 5 par l'intermédiaire de dispositifs d'accrochage, caractérisée en ce que lesdits dispositifs d'accrochage sont chacun constitués d'une tige supérieure 2 reliée à ladite chaîne, d'une tige inférieure 3 susceptible de porter une carcasse 20 et d'un mécanisme d'articulation 4 permettant un mouvement de rotation relatif de la tige inférieure 3 autour de son axe par rapport à la tige supérieure 2, en ce que des doigts saillants 17,18 sont prévus à la périphérie de la tige inférieure 3, et en ce que des moyens de butée 21a, 22a et de guidage 21,22 sont répartis le long du trajet desdits doigts pour coopérer avec ceux-ci et permettre de donner automatiquement et successivement aux carcasses 20 une pluralité d'orientations fixes déterminées.

2.- Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque dispositif d'accrochage comporte deux jeux 17 et 18 de doigts saillants et des jeux de moyens de butée 21a, 22a et de guidage 21,22, disposés de façon que lorsqu'un dispositif d'accrochage est guidé par la coopération de l'un de ses jeux de doigts 17 ou 18 avec les moyens de guidage 21 ou 22 correspondants, l'autre jeu desdits doigts 18 ou 17 est en attente de coopérer avec les moyens de butée 22a ou 21a.

3.-Installation selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que les deux jeux de doigts saillants forment une croix et en ce que les moyens de guidage 21,22 sont constitués de rampes, tandis que les moyens de butée 21a et 22a sont formés par les fronts avant desdites rampes, par rapport au sens de défilement des dispositifs d'accrochage.

4.- Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le mécanisme d'articulation 4 comporte de plus des moyens d'articulation 10 de la partie inférieure 2b de la tige supérieure 2 autour d'un axe 11 orthogonal à ladite tige 2 et des moyens de verrouillage 12 desdits  
5 moyens d'articulation 10 et en ce que des moyens de déverrouillage 23 sont prévus le long du trajet desdits dispositifs d'accrochage pour déverrouiller les moyens 12, tandis que des rampes de guidage 24, 25, 26 sont prévues pour  
10 plier et maintenir en position pliée la partie inférieure 2b de la tige supérieure 2 et la tige inférieure 3 par rapport à la partie supérieure 2a de la tige supérieure 2.

5.- Installation selon la revendication 4, caractérisée en ce que lesdites rampes de guidage 24, 25, 26  
15 forment des butées 26a, 27a susceptibles de coopérer avec lesdits doigts 17 et 18, pour faire tourner la tige inférieure 3 autour de son axe en position pliée du dispositif d'accrochage.

6.- Dispositif d'accrochage pour installation permettant de  
20 faire défiler en continu des carcasses d'animaux, notamment de volailles 20, devant des opérateurs, ledit dispositif d'accrochage permettant de suspendre une carcasse 20 à une chaîne sans fin 5 ou analogue, caractérisé en ce qu'il comprend une tige supérieure 2 pour la liaison à ladite  
25 chaîne 5, une tige inférieure 3 susceptible de porter une carcasse 20 et un mécanisme d'articulation 4 permettant un mouvement de rotation relatif de la tige inférieure 3 autour de son axe par rapport à la tige supérieure 2, des doigts saillants 17, 18 étant prévus à la périphérie de la tige  
30 inférieure 3.

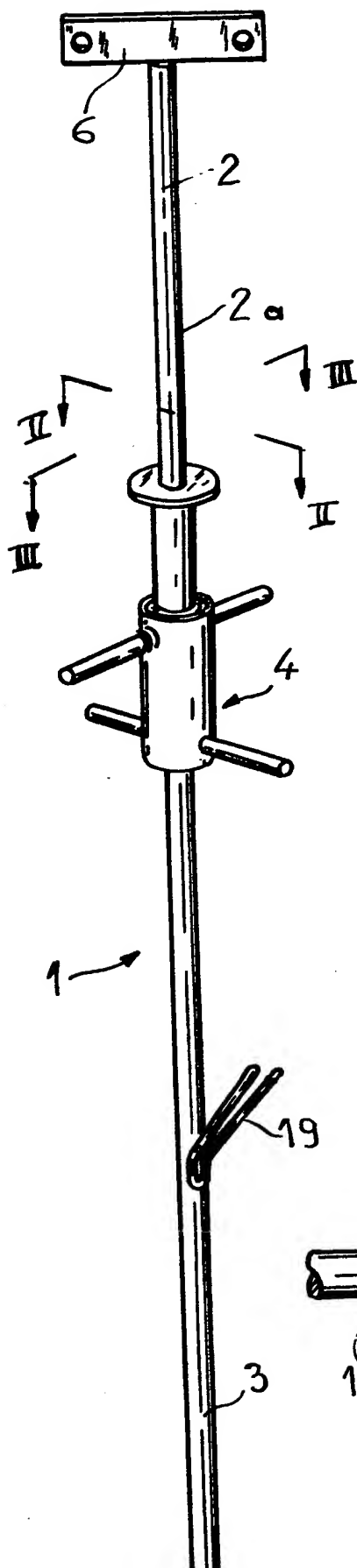
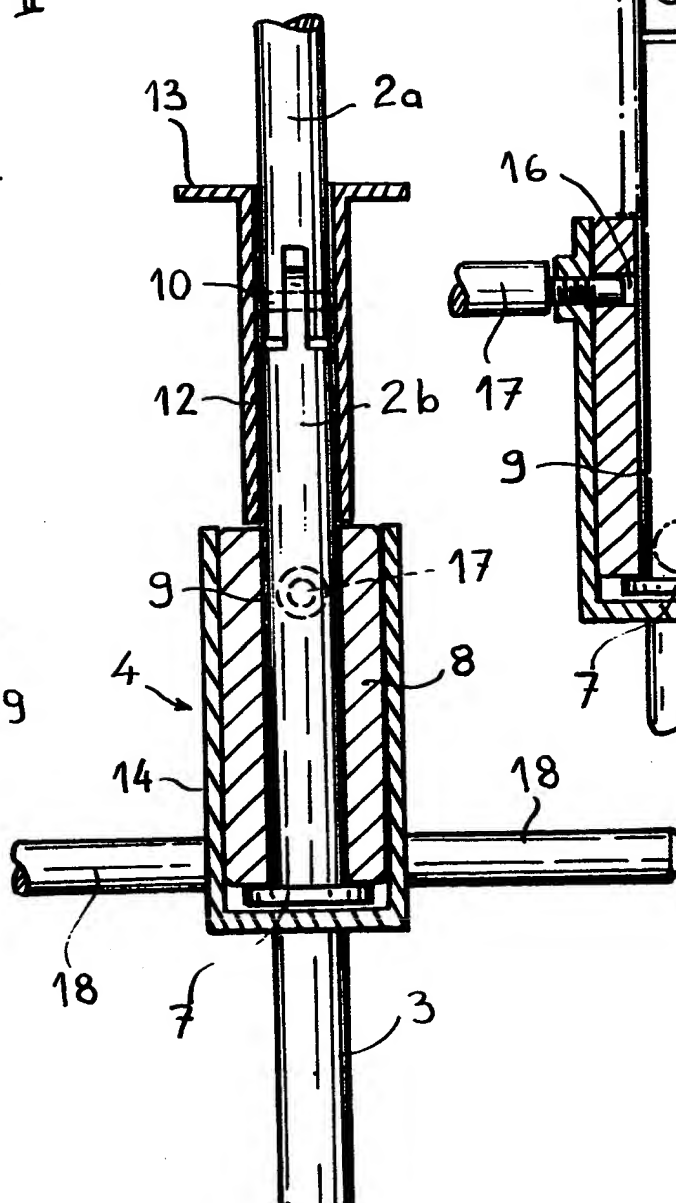
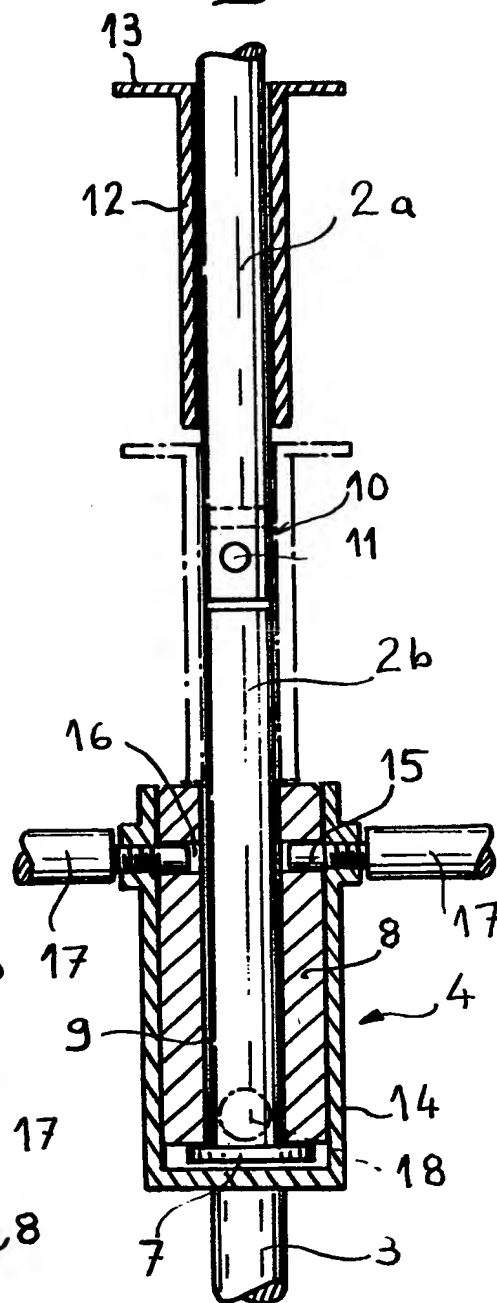
7.- Dispositif d'accrochage selon la revendication 6, caractérisé en ce que le mécanisme d'articulation 4 comporte un noyau 8 traversé librement par l'une 2 des tiges, et un

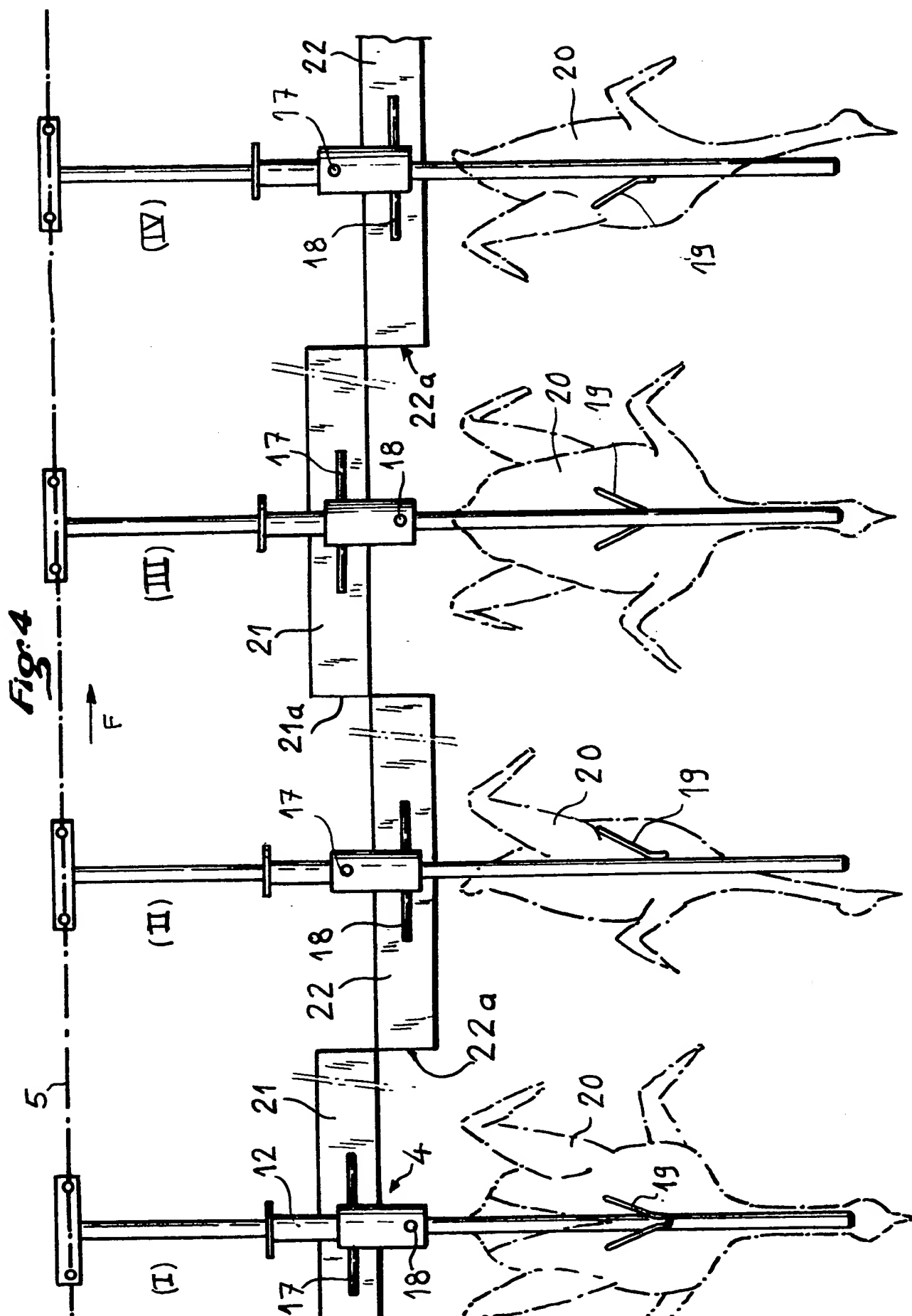
manchon 14 solidaire en rotation de l'autre tige et rendu solidaire en rotation dudit noyau 8.

8.- Dispositif selon la revendication 7,  
caractérisé en ce que les doigts 17 et 18 sont portés par le  
5 manchon 14, à des hauteurs différentes de celui-ci.

9.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7  
ou 8,  
caractérisé en ce que le noyau 8 et le manchon 14 sont  
rendus solidaires l'un de l'autre par l'intermédiaire des  
10 doigts 17.

10.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 6  
à 9,  
caractérisé en ce que la partie inférieure 2b à la tige 2  
est articulée en 10 par rapport à la partie supérieure 2a de  
15 celle-ci, autour d'un axe 11 orthogonal à ladite tige 2, et  
un fourreau 12 coulissant sur la tige 2 est susceptible  
d'empêcher le jeu de l'articulation 10.

*Fig:1**Fig:2**Fig:3*



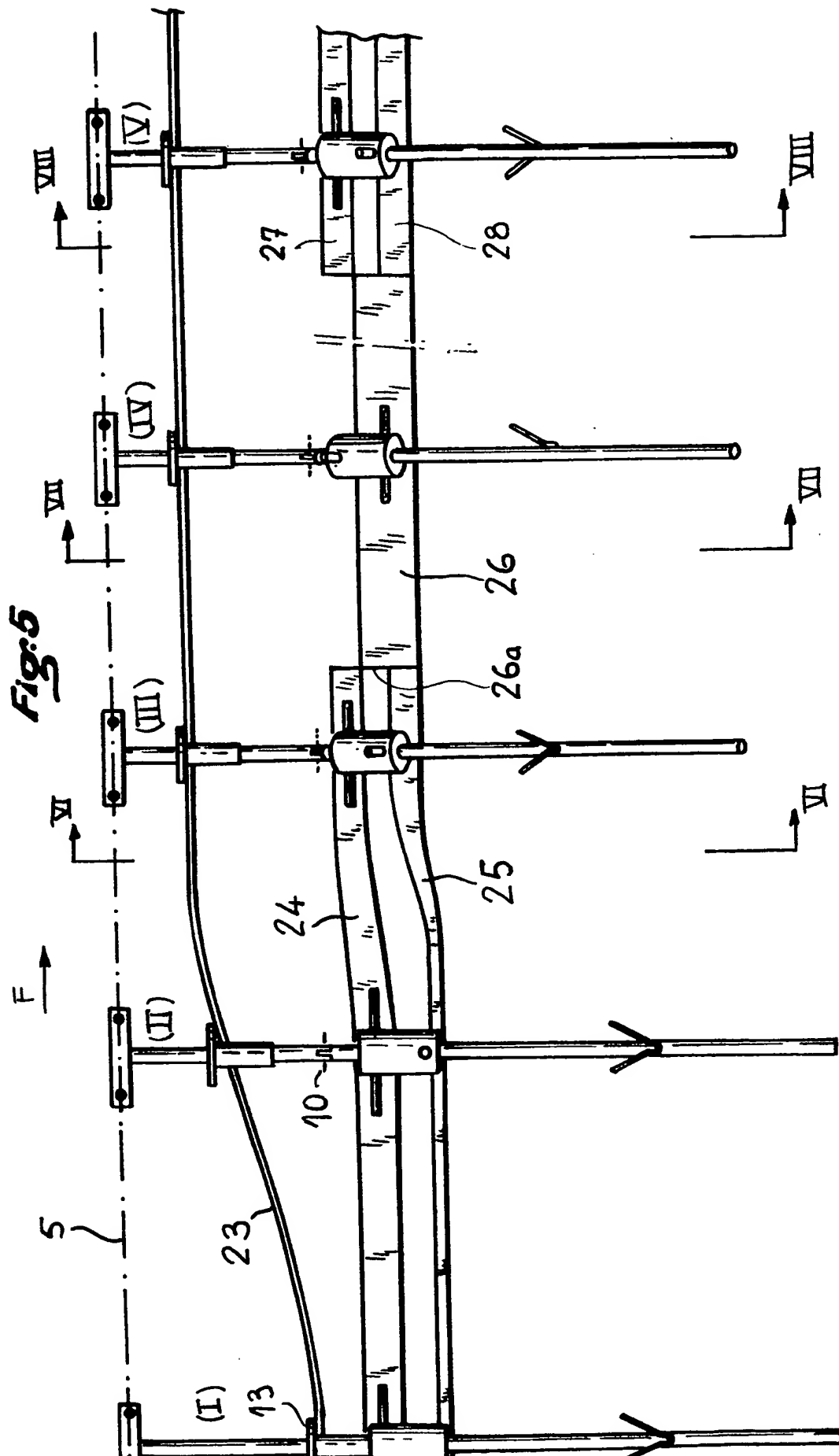


Fig:8

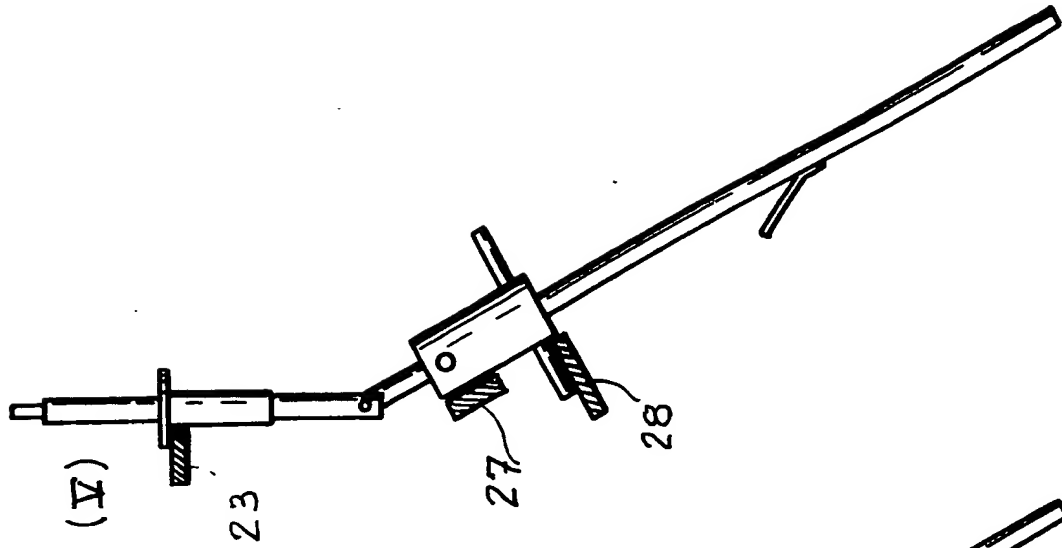


Fig:7

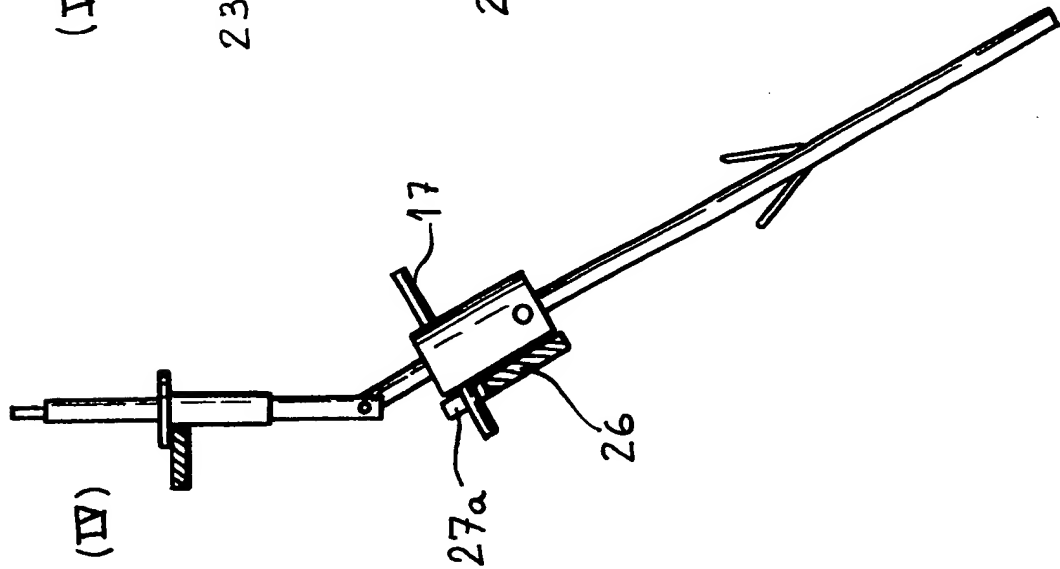
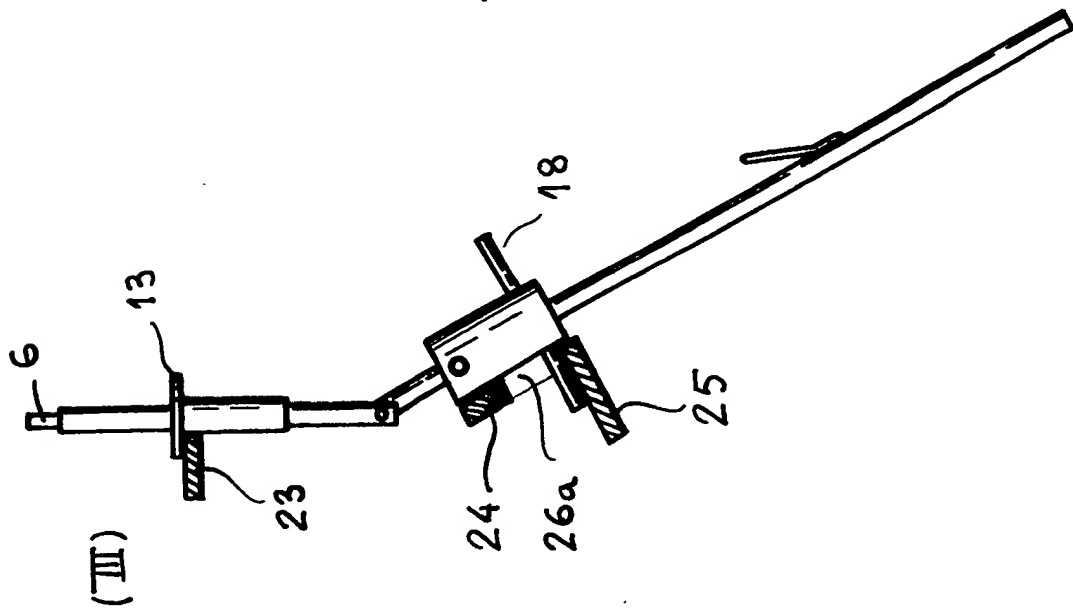


Fig:6







European Patent  
Office

# EUROPEAN SEARCH REPORT

0086700

Application number

EP 83 40 0249

DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relevant to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (Int. Cl. 7)
X	US-A-2 557 707 (UTTER)  * Column 3, lines 12-63; claim 2 *	1-3, 6 8	A 22 C 21/00 B 65 G 17/20
X	US-A-3 518 717 (JOHNSON) * Whole document *	1-3, 6	
A	US-A-2 423 560 (JASPER) * Column 4, lines 58-66 *	1	
A	US-A-3 643 293 (REJSA) * Column 2, lines 57-75; column 5, lines 1-8 *	1, 4	
A	US-A-3 132 373 (ALTENPOHL) * Column 10, lines 34-55 *	4, 10	TECHNICAL FIELDS SEARCHED (Int. Cl. 7)
A	US-A-3 263 270 (CRAWFORD) * Column 4, lines 66-70 *	4, 10	A 22 C A 22 B B 65 G
A	FR-A-1 169 124 (NOV)		
A	CH-A- 470 301 (STOLZE)		
The present search report has been drawn up for all claims			
Place of search THE HAGUE		Date of completion of the search 17-05-1983	Examiner DE LAMEILLIEURE D.

## CATEGORY OF CITED DOCUMENTS

X : particularly relevant if taken alone  
Y : particularly relevant if combined with another document of the same category  
A : technological background  
O : non-written disclosure

T : theory or principle underlying the invention  
E : earlier patent document, but published on, or after the filing date  
D : document cited in the application  
L : document cited for other reasons

R : member of the same patent family, corresponding